

Karakterisasi dan Evaluasi 10 Akses Salak di Sijunjung Sumatera Barat

Sudjijo

Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika

ABSTRACT

The study was conducted at the farmer's field in Ujung Batu Sijunjung, West Sumatera using local *Salacca* cultivars developed from crossing between cultivar Pondoh as female plant and indigenous salak of Sumatera as male plant. This study was held from January 2003 until December 2005. The objective of this study was to develop database of *Salacca* characters by exploration method and using data passport model. The research result showed that five accessions with yellowish white fruits and the other five accessions with white fruits. The plant that produced fruit with good quality was SNJ-01 and thick flesh (0.57 cm), sweet (18,00°Brix in TSS), crispy, yellowish white in color and contains water 77.02%.

Key words: *Salacca edulis* R., exploration, characterization, evaluation.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di kebun petani Desa Ujung Batu Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat dengan menggunakan materi tanaman salak yang ada di daerah tersebut yang berasal dari persilangan antara induk betina salak Pondoh dan jantan indigenous Sumatera. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2003 sampai dengan Desember 2005 dan bertujuan untuk menyusun database karakter tanaman salak, metode yang digunakan adalah eksplorasi dan pengumpulan database menggunakan model paspor data. Hasil penelitian diperoleh deskripsi 5 akses yang warna buahnya putih kekuningan dan 5 akses yang warna buahnya putih. Tanaman yang menghasilkan buah dengan mutu baik, yaitu akses nomor SNJ-01, di mana daging buahnya tebal (0,57 cm), manis (PTT = 18,00°Brix), masir, berwarna putih kekuningan, dan kadar air (7,02%).

Kata kunci: *Salacca edulis* R., eksplorasi, karakterisasi, evaluasi.

PENDAHULUAN

Tanaman salak (*Salacca edulis* R.) berasal dari kawasan Indo-Malaya yang kini disebut Asia Tenggara, meliputi Indocina, Malaysia, Filipina, dan Indonesia. Plasma nutfah dari genus *Salacca* ini ditemukan lebih dari 20 spesies. 13 di antaranya ter-

sebar di Asia Tenggara dan sisanya di Indonesia (Mogea 1990).

Pada tahun 2000 luas pertanaman salak mencapai 29,291 ha dengan produksi 423.548 ton dan terus mengalami peningkatan, sehingga pada tahun 2006 mencapai 32.736 ha dengan produksi 861.950 ton (Departemen Pertanian 2006). Mengingat potensi komoditas ini cukup menjanjikan, maka diperlukan upaya peningkatan produktivitas dan mutu buah salak.

Lebih dari 20 varietas salak dijumpai di Indonesia dan jenis-jenis lain yang perlu dieksplorasi untuk memperkaya sumber daya genetik (Purnomo dan Sudaryono 1993, Nazaruddin dan Kristiawati 1992). Ragam varietas yang banyak ini dibedakan dengan nama varietas berdasarkan pada karakter buah (bentuk, aroma, rasa, warna daging buah, dan warna kulit buah) atau tempat lokasi salak dibudidayakan. Oleh karena itu, karakterisasi termasuk eksplorasi diperlukan untuk merakit suatu varietas baru. Varietas salak yang sudah dilepas pemerintah antara lain salak Pondoh Hitam, Pondoh Super, Gading, Bali, dan Enrekang (Badan Litbang Pertanian 1995).

Ketersediaan benih dari varietas unggul yang baik sesuai dengan kebutuhan konsumen menjadi syarat yang harus dipenuhi dalam usahatani salak. Varietas unggul baru dapat dirakit jika tersedia cukup sumber daya genetik. Dengan bertambahnya varietas unggul baru diharapkan dapat menjawab tantangan dalam usahatani salak.

Sampai saat ini buah salak yang diminta oleh konsumen di pasar antara lain harus memiliki daging buah tebal, rasa manis tanpa rasa sepet (Anonim 1989, Purnomo *et al.* 1990, Mogea 1990). Selera konsumen dapat berubah seiring dengan ketersediaan buah di pasar. Karena itu, perlu pengkayaan sumber daya genetik sebagai cadangan gen perlu terus ditingkatkan melalui eksplorasi, introduksi atau persilangan (Sumarno 1996).

Di Sawahlunto, Sumatera Barat telah dikembangkan tanaman salak hasil persilangan antara salak Pondoh dengan salak lokal Sumatera yang dilakukan oleh Surip pada tahun 1995 (komunikasi pribadi). Namun belum pernah dilakukan observasi atau penelitian tentang sifat-sifat hasil silangan tersebut. Keberhasilan kegiatan pemuliaan tergantung pada keragaman genetik populasi awal (Borojevic 1990). Keragaman fenotipe yang tinggi disebabkan adanya keragaman yang besar dalam lingkungan yang jaraknya tidak terlalu jauh dan keragaman genetik akibat segregasi ataupun mutasi (Poespodarsono 1988). Tujuan penelitian ini untuk memperoleh karakter morfologi dan fisik dari masing-masing aksesi hasil persilangan tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan tanaman hasil silangan antara salak Pondoh dan salak Sumatera yang ada di lokasi petani Desa Ujung Batu Kecamatan Kupitan Kabupaten Sijunjung dari bulan Januari 2003 sampai dengan Desember 2005 pengambilan tanaman contoh untuk bahan deskripsi dilakukan secara acak sebanyak 10 aksesi tanaman (SNJ-01, SNJ-02, SNJ-03, SNJ-04, SNJ-05, SNJ-06, SNJ-07, SNJ-08, SNJ-09, dan SNJ-10). Metode yang digunakan adalah eksplorasi, entri data menggunakan form karakter salak (Purnomo dan Sudaryono 1993) dan penggalian informasi dari informan utama (Bompard dan Kostermans 1985). Karakter yang diamati meliputi:

- Panjang pelepah (diukur mulai pangkal sampai ujung pelepah daun), jumlah anak daun (dihitung jumlah anak daun yang tidak berlekatan), dan

panjang duri (dipilih pada bagian pelepah yang paling padat durinya sepanjang 20 cm dan diukur mulai pangkal sampai ujung duri).

- Panjang daun berlekatan (diukur mulai pangkal sampai ujung), lebar daun berlekatan (diukur pada bagian yang paling lebar), dan jumlah daun berlekatan.
- Jumlah buah/tandan, panjang buah, diameter buah (diukur pada bagian yang terbesar), tebal daging, dan bobot biji.
- Kandungan kadar air, padatan total terlarut, vitamin C, sifat masir, dan warna daging buah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari pengamatan karakter morfologi tanaman hasil silangan antara salak pondoh dengan salak jantan indegenous Sumatera yang terdiri dari panjang pelepah daun, jumlah anak daun, dan panjang duri disajikan pada Tabel 1.

Panjang pelepah daun, jumlah anak daun, dan panjang duri 10 aksesi tanaman salak cukup beragam. Aksesi yang memiliki pelepah daun terpanjang adalah SNJ-09 (163,00 cm) dan paling pendek pada SNJ-02 (140,16 cm). Jumlah anak daun juga bervariasi, aksesi SNJ-05 memiliki anak daun terbanyak, yaitu 54,33 dan SNJ-04 memiliki anak daun paling sedikit, yaitu 42,33 daun. Panjang duri cukup beragam antaraksesi. Duri yang terpanjang terdapat pada SNJ-02 (6,13 cm) dan yang terpendek pada SNJ-07 (4,13 cm). Bentuk duri pipih tajam, letaknya tidak beraturan, bergerombol melingkar pada pelepah daun, tersusun rapat terutama pada pangkal pelepah dan semakin ke ujung pelepah semakin menipis, membentuk alur selang seling.

Tabel 1. Rata-rata keragaman pelepah daun, jumlah anak daun, dan panjang duri 10 aksesi tanaman Salak.

Aksesi	Panjang pelepah daun (cm)	Jumlah anak daun	Panjang duri (cm)
SNJ-01	143,67 \pm 6,11	51,33 \pm 1,53	4,16 \pm 3,33
SNJ-02	140,16 \pm 2,02	52,66 \pm 2,52	6,13 \pm 5,06
SNJ-03	144,00 \pm 3,61	46,00 \pm 1,73	4,86 \pm 3,83
SNJ-04	153,00 \pm 2,52	42,33 \pm 2,52	4,50 \pm 3,77
SNJ-05	157,66 \pm 2,93	54,33 \pm 3,06	5,16 \pm 3,77
SNJ-06	153,66 \pm 1,53	51,00 \pm 4,00	4,16 \pm 3,33
SNJ-07	160,33 \pm 2,52	53,00 \pm 2,65	4,13 \pm 3,25
SNJ-08	152,33 \pm 3,61	45,00 \pm 2,00	4,53 \pm 4,44
SNJ-09	163,00 \pm 3,61	43,33 \pm 2,52	4,83 \pm 4,31
SNJ-10	161,66 \pm 1,15	44,33 \pm 3,06	5,83 \pm 4,77

Tegakan duri juga tidak beraturan dan membentuk sudut 80-90°.

Keragaman daun berlekatan yang juga sering disebut dengan *thotok*, terutama panjang daun antaraksesi sangat beragam (Tabel 2). Daun berlekatan terpendek pada SNJ-02 (31,66) dan trepan-jang pada SNJ-08 (52,66 cm). Lebar daun berlekatan juga beragam, ada kecenderungan daun yang berukuran kecil diikuti oleh ukuran *thotok* yang pendek pula. Jumlah anak daun yang berlekatan relatif hampir sama, berkisar antara 8-11 daun. Harimurti *et al.* (2002) menyatakan bahwa panjang *thotok*, jumlah anak daun berlekatan dan jumlah anak daun mempunyai heritabilitas yang besar pada salak lokal Sleman, sehingga karakter keragaman daun dapat digunakan sebagai penciri.

Tanaman salak yang menghasilkan buah adalah yang betina, akan tetapi diperlukan bunga jantan sebagai sumber serbuk sari. Keragaman morfologi buah terutama jumlah buah per tandan, ukuran buah, dan bobot biji dari masing-masing aksesi cukup beragam (Tabel 3).

Jumlah buah terbanyak dihasilkan oleh SNJ-04, yaitu 40,66, kemudian diikuti SNJ-08 sebesar

36,33, paling sedikit ditampilkan oleh SNJ-06 dan SNJ-07 masing-masing 21,33 buah. Panjang buah dan diameter buah hampir merata antaraksesi. Jumlah buah juga dipengaruhi oleh lingkungan seperti tanah, iklim, dan topografi (Nazaruddin dan Kristiawati 1992). Aksesi SNJ-03 memiliki buah terpanjang, yaitu 6,16 cm, sedangkan aksesi SNJ-01, SNJ-02, SNJ-06, SNJ-07, dan SNJ-08 mempunyai panjang buah yang hampir sama, demikian juga diameter buahnya. Tandan buah yang memiliki jumlah buah sedikit menampilkan ukuran buah yang lebih besar, seperti yang ditampilkan oleh aksesi SNJ-01, SNJ-09, dan SNJ-10. Tebal daging buah antaraksesi hampir sama, berkisar antara 0,44-0,57 cm. Tebal daging buah salak Pondoh di Sleman berkisar antara 0,75-1,07 cm (Harimurti *et al.* 2002). Bobot biji paling besar terdapat pada SNJ-07 sebesar 5,10 g. Warna biji coklat sampai coklat tua. Bentuk biji cekung pada sisi luarnya, sedangkan pada bagian dalam kedua sisinya datar.

Keragaman kandungan kadar air, padatan total terlarut, vitamin C, dan warna daging buah cukup beragam (Tabel 4). Kadar air tertinggi ditampilkan oleh aksesi SNJ-05 sebesar 83,3% dan terendah

Tabel 2. Keragaman panjang daun berlekatan, lebar daun berlekatan, dan jumlah daun berlekatan.

Aksesi	Panjang daun berlekatan (cm)	Lebar daun berlekatan (cm)	Jumlah daun berlekatan
SNJ-01	32,33±1,66	8,67±0,76	8,33±0,58
SNJ-02	31,66±1,96	8,33±0,76	9,00±1,00
SNJ-03	32,33±0,50	8,83±1,04	7,67±1,15
SNJ-04	50,66±1,05	8,17±1,25	9,00±1,00
SNJ-05	45,33±1,70	8,83±2,02	8,33±1,53
SNJ-06	37,00±2,52	9,50±2,18	8,33±0,58
SNJ-07	39,66±0,91	9,50±2,18	8,33±1,15
SNJ-08	52,66±2,70	10,00±1,50	8,67±1,53
SNJ-09	48,33±1,80	9,50±2,08	9,00±1,00
SNJ-10	37,00±1,80	10,67±2,02	8,67±0,58

Tabel 3. Keragaman jumlah buah, panjang buah, diameter buah, tebal daging buah, dan bobot biji.

Aksesi	Jumlah buah	Panjang buah (cm)	Diameter buah (cm)	Tebal daging (cm)	Bobot biji (g)
SNJ-01	24,00±7,94	5,20±0,70	4,49±0,02	0,57±0,17	4,11±0,74
SNJ-02	32,33±20,40	5,33±0,76	4,00±0,50	0,47±0,13	4,52±1,15
SNJ-03	33,33±20,82	6,16±1,04	4,00±2,50	0,44±0,07	4,23±0,40
SNJ-04	40,66±26,86	4,50±0,50	4,33±2,76	0,49±0,12	4,00±0,48
SNJ-05	29,33±20,82	5,33±0,76	3,97±0,50	0,53±0,12	4,02±0,64
SNJ-06	21,33±7,77	5,33±0,76	4,93±0,75	0,55±0,17	4,25±0,24
SNJ-07	21,33±20,03	5,50±0,87	4,63±0,15	0,35±0,16	5,10±0,84
SNJ-08	36,33±25,11	5,33±1,15	4,20±0,87	0,39±0,04	4,08±0,78
SNJ-09	23,67±14,57	4,50±0,29	4,43±1,43	0,49±0,15	3,97±0,81
SNJ-10	22,67±7,20	4,56±0,51	4,71±2,71	0,45±0,09	3,92±0,88

Tabel 4. Keragaman kadar air, padatan total terlarut, vitamin C, dan warna daging buah.

Aksesi	Kadar air (%)	PTT ($^{\circ}$ Brix)	Vitamin C (mg/100 g)	Warna daging buah
SNJ-01	77,02 \pm 1,51	18,00 \pm 1,62	0,24 \pm 0,26	Putih kuning
SNJ-02	80,46 \pm 0,12	17,30 \pm 21,83	0,25 \pm 0,26	Putih
SNJ-03	83,51 \pm 0,32	16,68 \pm 0,80	0,23 \pm 0,24	Putih kuning
SNJ-04	78,52 \pm 0,27	16,91 \pm 1,51	0,25 \pm 0,27	Putih kuning
SNJ-05	83,63 \pm 0,27	16,32 \pm 0,96	0,22 \pm 0,24	Putih kuning
SNJ-06	80,52 \pm 0,20	17,93 \pm 1,62	0,22 \pm 0,22	Putih kuning
SNJ-07	79,47 \pm 0,15	16,24 \pm 2,38	0,23 \pm 0,23	Putih
SNJ-08	78,82 \pm 0,40	16,61 \pm 2,10	0,24 \pm 0,25	Putih
SNJ-09	80,24 \pm 0,33	16,04 \pm 2,06	0,25 \pm 0,24	Putih
SNJ-10	81,52 \pm 0,12	17,17 \pm 2,76	0,23 \pm 0,25	Putih

pada SNJ-01 sebesar 77,02%. Kadar air yang tinggi mempengaruhi tekstur kerenyahan. Semakin rendah kadar air semakin tinggi tekstur masir.

Dari segi mutu, komponen padatan total terlarut terbesar dimiliki oleh SNJ-01 sebesar 18,00 $^{\circ}$ Brix dan terkecil pada SNJ-09 sebesar 16,04 $^{\circ}$ Brix. Kandungan vitamin C semua aksesi hampir sama, terbesar ditampilkan oleh aksesi SNJ-02 (0,25), SNJ-04 (0,25), dan SNJ-09 (0,25) mg/100 g. Sifat masir ditampilkan oleh aksesi SNJ-01, SNJ-02, SNJ-04, dan SNJ-09. Sifat agak masir ditampilkan oleh SNJ-03 dan tidak masir oleh SNJ-07 dan SNJ-08.

Warna daging buah bervariasi, mulai dari putih sampai dengan putih kekuning-kuningan. Warna buah turut berpengaruh dalam menentukan kualitas buah, karena warna yang menarik akan mempengaruhi keinginan konsumen. Perbedaan warna dimungkinkan dipengaruhi oleh sifat polen penyerbuk. Secara keseluruhan, karakter tanaman hasil silangan apabila dibandingkan dengan salak Sumatera terdapat perbedaan yang nyata, terutama arsitektur tanaman. Salak Sumatera umumnya mempunyai arsitektur tinggi besar, ukuran pohon, pelepah, daun, dan duri lebih besar.

Ada di antara aksesi hasil persilangan antara induk salak Pondoh dengan induk jantan Sumatera, terutama pada morfologi buah. Radford (1986) menyatakan bahwa kesamaan ciri morfologi dapat menggambarkan hubungan kekerabatan. Rasa manis, warna daging buah, dan sifat masir yang ditampilkan masing-masing aksesi merupakan dominasi sifat salak. Hal senada diungkapkan oleh Purnomo (1994) dan Purnomo *et al.* (1994) yang menyatakan bahwa salak Pondoh Hitam dapat berperan sebagai penggabung umum terbaik.

Karakter-karakter tersebut juga dipengaruhi oleh serbuk sari tanaman jantan. Sebagaimana diketahui, salak Pondoh termasuk tanaman monodioecious, di mana bunga betina dan jantan terdapat dalam satu pohon, tetapi bunga jantannya mandul sehingga dalam penyerbukan memerlukan serbuk sari dari tanaman lain. Nandariyah *et al.* (2000) mengemukakan bahwa asal tetua jantan berpengaruh terhadap bobot buah, volume buah, tebal daging buah, bobot daging buah, bobot kering buah, kadar tanin, kadar asam, dan kadar air buah salak Pondoh Super.

KESIMPULAN

Hasil observasi keragaan tanaman hasil silangan antara salak Pondoh dengan jantan Sumatera, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari 10 aksesi tanaman salak di Sijunjung Sumatera Barat diperoleh lima aksesi yang warna daging buahnya putih-kuning, yaitu SNJ-01, SNJ-03, SNJ-04, SNJ-05, SNJ-06, dan lima aksesi berwarna putih.
2. Aksesi SNJ-01 berpeluang dikembangkan mengingat mampu memproduksi dengan mutu baik, ukuran buah sedang, berdaging buah tebal (0,57 cm), rasa manis ditunjukkan dengan kandungan PTT (18,00 $^{\circ}$ Brix), kadar air rendah (77,02%) dan warna daging buah menarik (putih-kuning).
3. Secara keseluruhan bentuk tanaman tegak, tertutup pelepah yang rapat, daun yang menyirip berselang, dan tipe bunga sempurna dengan jantan mandul. Masih diperlukan penelitian lanjutan untuk mengetahui karakter dan potensi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1989. Budidaya salak dan tantangan ekspor. Tumbuh membangun pertanian terpadu dan tangguh. Tumbuh I(10):32.
- Badan Litbang Pertanian. 1995. Produksi Salak. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. Badan Litbang Pertanian. 67 hlm.
- Bompard, J.M. and A.J.G. Kostermans. 1985. Wild Magnifera species in Kalimantan, Indonesia. *In* Mehra, K.L. and S. Sastrapraja (Eds.). Proceedings of the International Symposium on South East Asian Plant Genetic Resources. Lembaga Biologi Nasional. p. 172-174.
- Borojevic, S. 1990. Principle and Methods of Plant Breeding. Elsevier. Amsterdam. 367 p.
- Departemen Pertanian. 2006. Produksi Buah-buahan. Statistik Pertanian. Departemen Pertanian.
- Harimurti, R., D. Prayitno, A. Purwantoro, dan Tamri. 2002. Keragaman genotip salak lokal Sleman. *Habitat XIII*(1):57-65.
- Mogea, J. 1990. The salak palm species in Indonesia. *Voice of Nature* 85:42-62.
- Nasaruddin dan R. Kristiawati. 1992. 18 Varietas Salak. Budidaya, Prospek Bisnis dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Edisi, Jakarta.
- Nandariyah, E. Purwanto, Sukaya, dan S. Kurniadi. 2000. Pengaruh tetua jantan dalam persilangan terhadap produksi dan kandungan kimia buah salak Pondoh Super. *Zuriat* 11(1):33-38.
- Poespodarsono, S. 1988. Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. PAU IPB dan Lembaga Sumberdaya Informasi-IPB. 168 hlm.
- Purnomo. 1994. Relationship between several enzyme activities with fruit characters and their inheritance pattern in a diallel cross of Bali and Pondoh Sallaca. Indonesia. *Crop Science* 4:556-583.
- Purnomo, S. dan T. Sudaryono. 1993. Teknik deskripsi varietas dan spesies salak (*Salacca* sp.). Laporan Hasil Penelitian. Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang. 45 hlm.
- Purnomo, S., S.R. Sumaryono, dan M. Soleh. 1990. Pemilihan Jenis buah-buahan untuk ekspor dan tatanan pemasarannya. Bappeda-Sub Balai Penelitian Hortikultura Malang. 146 hlm.
- Purnomo, A. Baihaki, R. Setiamiharja, and A.H. Permadi. 1994. Study on relationship of several enzyme activities in leaves by determination of quality selection criteria on *Salacca* fruit. *Crop Science* 3:321-387.
- Radford, A.E. 1986. Fundamentals of Plant Systematics. Harper & Row Publishers Inc. New York. 648 p.
- Sumarno. 1996. Pemikiran pengelolaan plasma nutfah dan usulan perbaikannya. Makalah disajikan pada "Saresehan Penyusunan Sistem Konservasi Berkaitan dengan Pemanfaatan Plasma Nutfah Dibidang Pangan". 12 hlm.